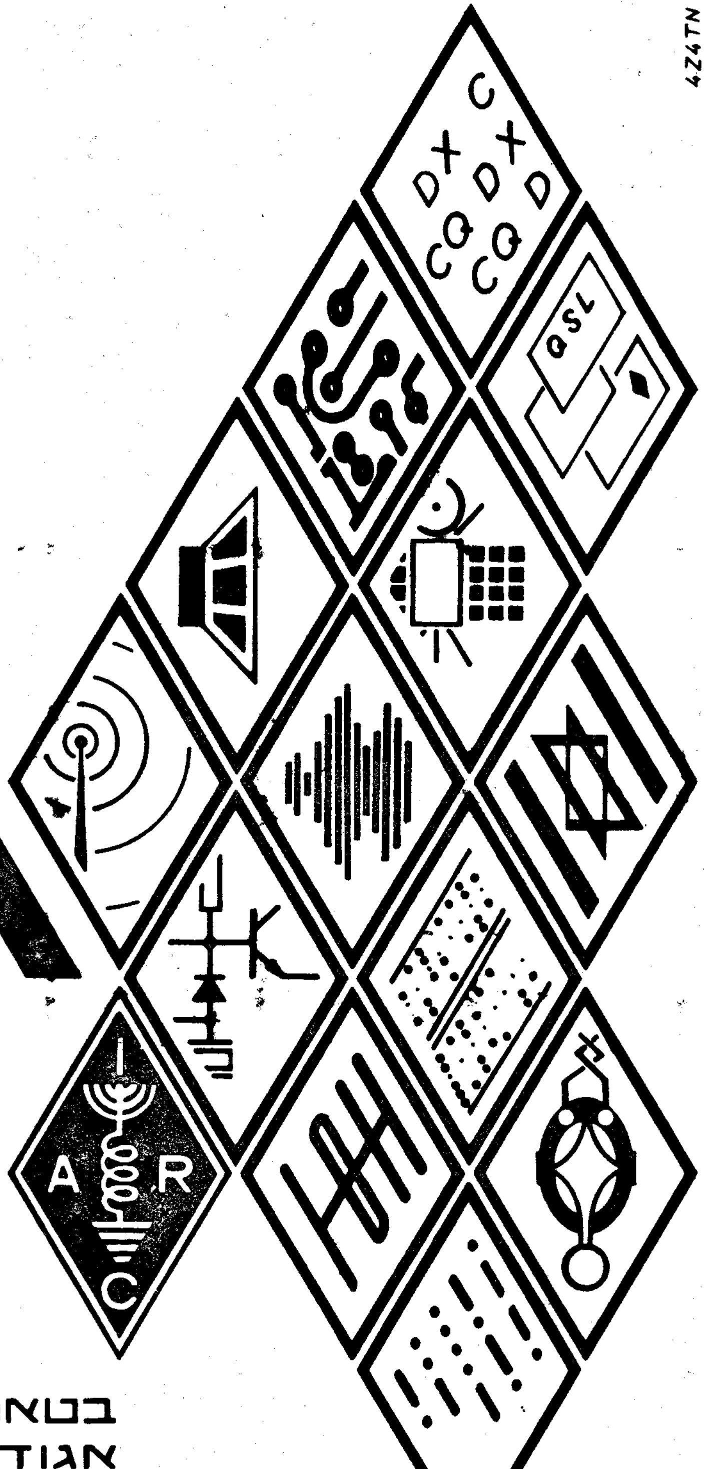
4Z4TN

הגל



בטאון
אגודת חובבי הרדיו
בישראל

הוצאה חד פעמית דצמבר 1979

'הגל' בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל

יוצא לאור על ידי:

אגודת חובבי הרדיו בישראל
ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB
TEL-AVIV, P.O.B 4099 תל־אביב. ת.ד.

"HAGAL" THE MAGAZINE OF THE ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB

העורך: אהוד 4Z4UR .
במערכת: דיקו 4X4UH דורון 4Z4BR

דבר המערכת

מונחת לפניכם חוברת "הגל" האחרונה לשנת 1979 הפעם נתברכנו בהרבה מאמרים שנכתבו על ידי חברים רבים, ורב חלקם של הותיקים.
עתה לאחר תקופת "הרצה" של 3 גליונות אשמח לקבל מהחברים הצעות וביקורות קונסטרקטיביות בכתב ועל האויר שיאפשרו לנו להמשיך ולשפר את רמתם של גליונות "הגל" הבאים. כמו כן מתבקשים חובבים באזור ת"א המוכנים לעזור בשרטוט התרשימים להתקשר אלי.
וכמובן המשיכו לשלח חומר לגליונות הבאים.

בברכת 73,

אהוד

4Z4UR

חדשות האגודה

דו"ח ישיבות הועד / שמשון לוטן 4X4GF

1) **ישיבות ועד מספר 4 מיום 20/9 שהתקיימה במועדון HQ בת"א.**
להלן ההחלטות שנתקבלו:

א) סוכם לשלוח מכתבים ל IARU ואגודות החובבים הגדולות בעולם, וכמו כן להביא לידיעת החובבים הזרים הפועלים בארץ שחובבי ברה"מ אינם מקיימים קשרים עם חובבים ישראל על פי הוראה רשמית.

ב) דני JS מסר על נכונות מ. התקשורת והמשטרה לסייע לאגודה בהקמת רשת חירום ארצית המיועדת לקריאות חרום ומצוקה. הרעיון הינו שיתוקנו מקלטים בתחנות משטרה במספר מקומות בארץ. המקלטים יופעלו אך ורק כאשר חובב ירצה להעביר הודעת חרום. דני יארגן ועדה לטיפול בנושא זה.

ג) דווח על הבחינות לחובבים שנערכו בחוה"מ סוכות. כמשקיפים מטעם האגודה נכחו דיקו UH בבחינות דרגה ב' ודני OL בבחינות לדרגה ג'. בחינות דרגה א' נדחו עקב עיצומים, כנראה לחנוכה.

ד) דווח הגזבר מראה על יתרה של 43,000 ל"י בחשבון האגודה.

ה) דני JS יטפל בנושא של שינוי תדרי דרגה ג' בפס 40 מ' לתחום ה־ CW השימושי.

ו) דיקו UH יביא הצעה מפורטת של תעודה חדשה 4×6=24.

ז) דווח על הפעלה ללא הצלחה יתרה של ממסר R 5 מערד, נמשכים המאמצים להשיג מקום מתאים בבאר־שבע או במצפה רמון.

2) **ישיבת ועד מספר 5 מיום 18/10 שהתקיימה במועדון HQ בת"א:**

א) לועדה בראשות דני JS בנושא רשת חרום הוצעו החברים הבאים: שרוליק JT נפתלי RM ויקטור ME אריה VE דוד WA ואהוד UR. הועדה תגיש את המלצותיה עד סוף 1979.

ב) סוכם שבמהדורת ה־ CALLBOOK החדשה שתצא לאור בינואר 1980 יכללו רק את חברי האגודה ששלמו מיסיהם. כמו כן תפורסם בעתון, "הגל" רשימת כל החובבים המורשים כפי שהיא מופיעה ב־ CALL BOOK העולמי.

ג) חומר האגודה המשרדי שהיה מאוחסן במשרדו של ישראל IK הועבר למשרדו של מוטי YJ בעזרתם האדיבה של שמשון GF ואפרים UW

ד) לאור בקשות של חובבים מחו"ל לקבל את עתון "הגל" הוחלט לאפשר חברות באגודה לחובבים מחו"ל המעוניינים לקבל את "הגל", לאחר שיבדקו תעריפי הדואר ועלות מחיר "הגל" יקבעו דמי החבר שיעמדו כנראה בין 15-10 $ לשנה.

ה) הוחלט להנציח את זכרו של K2BYB HAL שנספה בתאונת מטוס. שרוליק JT בסיוע יענקלה AH, אחי CW, ויפלה LF, יטפלו בנושא.

3) **ישיבה מס' 6 התקימה ב־5/11 במועדון HF בחיפה. להלן ההחלטות שנתקבלו:**

א) סטיב WAGDBP מסר על הצעתו לארגן המשך הופעתו של עתון "חברים". נמסר שתפוצת חברים היתה 1200 עותקים, מתוכם 700 בארה"ב, 400 בישראל ו־100 באירופה. הוצאות העיתון היו כ־3000 $ בשנה, מסתבר שרק כ־400 חברים שלמו את דמי החתימה בס"ך $5 לשנה, כך שהל הוסיף מכספו כ־$1000 בשנה. הוחלט שכל מרכז של "חברים" בעולם יוציא בכוחות עצמו עתון "חברים" אחד כל כחודשים, וישראל תהיה הראשונה לפיכך, הוחלט להוציא עיתון 4 עמודים במתכונת "חברים" שיכיל חומר על האל, וחומר כללי על חובבות בישראל. יעשה מאמץ לסיים את העלון עד לדצמבר הקרוב.

ב) האגודה קיבלה תחת חסותה את 4X6A שפעלה לאחרונה בתחרות העולמית מקיבוץ אורים. כמו כן נותן הועד את חסותו לפעילות כזאת בעתיד. יבדקו אפשרות לקבלת QSL מתדיראן על מנת לענות על כרטיסים שיתקבלו. כמו כן ישלח מכתב תודה לקיבוץ האורים על העזרה הרבה והארוח הנאה.

ג) נפתלי RM הודיע על הקמת משרד איזורי של האגודה בחיפה במועדון HF המשרד יפעל כל יום ה' משעות 19.00-21.00, טלפון של המשרד 04-89653 גם בת"א יוקם משרד דומה. פרטים נוספים יוודעו בקרוב.

ד) **מיסי החבר - ראה הודעת הגזבר.**
כמו כן הוחלט שמיסי 1980 ייקבעו בתחילת השנה הבאה על פי האינפלציה.

ה) הוחלט בישיבה הבאה האחרונה לשנת 1979 ימסור כל חבר דו"ח על אשר בוצע בהתאם לתפקידים שקבל בישיבה הראשונה.

ו) נתקבלו בקשות להקמת תחנות מועדון בקיבוץ בית קשת, בחצור הגלילית, ובקיבוץ גבעת חיים איחוד. החובבים והקרובים למקומות אלו, והמעונינים לקדם את נושא המועדונים מתבקשים להציע את מועמדותם למדריך המועדון

לעורך "הגל" שלום.

ברצוני להעלות כאן הצעה שתאפשר הידוק הקשרים החברתיים בין החברים השונים וזאת בעקבות מקרה שארע לי: שמשון 4X46F ואנכי, עובדים באותו מקום, נוסעים לעבודה באותם השעות, וחונים איתו חניון. ורק בצורה מקרית הכרנו לפני זמן קצר וזאת למרות שבודאי שנפגשנו במקום העבודה ללא ידיעה.

בעקבות מקרה זה הנני מעלה את הצעתו שהחובבים המעונינים ישלחו תמונותיהם (רצוי נגטיב) למערכת "הגל" ובכל גליון יתפרסמו תמונות החברים, כך שבמשך הזמן יהיה האלבום די מושלם וכמובן יעזור לחברים להכיר את חבריהם לתחביב עוד בטרם נפגשו אישית.

בברכה, 73
שלמה בן דוד 4X4MC

תשובת המערכת: הרעיון נראה כטוב, אבל ביצועו תלוי בהענות החברים למבצע, ובדיקת תוספת המחיר הכרוכה בכך. נראה שפרט לתמונות שמציע שלמה ניתן גם לשלב תמונות שלהתחנות, מתקני האנטנות, ותמונות של החברים הותיקים מימים עברו.

הגזבר מודיע: / אפרים 4Z4UW

ההענות לתשלום המיסים הינה מועטה ומסכנת את פעילות האגודה בעתיד הקרוב, לכן מתבקשים החברים שטרם שלמו את מלוא המיסים או חלקם לעשות זאת בדחיפות באמצעות השובר שנשלח בגל הקודם, או להכניס את הסכום בבנק הדואר לחשבון מספר 4-26840-6 ולא לשכוח לציין את אות הקריאה. החברים מתבקשים לבדוק באם שלמו את התשלום הראשון, מאחר והיגיעו מחברים תשלומים של ס"ך 100 ל"י כאשר התשלום הראשון טרם שולם. כמו כן בהזדמנות זאת הננו להזכיר שניתן להשיג באגודה יומני תחנה במחיר 30 ל"י ליחידה, חוברת כיווני אנטנות, מדבקה של סמל האגודה, ואות הקריאה לשמשת הרכב.

מהדורה שניה של ה CALLBOOK מתוכננת לצאת לאור לקראת סוף שנה זאת כל מי שלא רשום במהדורה הראשונה, או שכמה מהפרטים שונו, מתבקש לשלוח בדחיפות את התלוש הרצ"ב לת.ד. 4099 תל-אביב

שם פרטי .... שם משפחה ....

כתובת .... מס'טלפון ....

אות קריאה ....

הבעת תודה

ליזהר קדמי 4Z4LM, יישר כח על העזרה וההדרכה לקראת הבחינות שהתקיימו בחוה"מ סוכות 1979 הזמן והידע שהקדשת ראויים לכל שבח, מי יתן ויבואו רבים בדרכך.

אריה 4X6NAG
ירון 4X6NAJ
אורי 4Z4NZO
ושמואל

ברכות
החלמה מהירה ושלמה
שלוחות
לאודי 4X4 CW
מחברי האגודה.

איחולי האגודה
לשמעון וולפה
4X4CL
להולדת הבת

איחולי האגודה
לדני
4X4MD
להולדת הבת

הרבה נחת.

איחולי האגודה
לישראל ברקו
4Z4OM
לנישואיו
מזל טוב

ברכות האגודה
ל- דני
4Z4ZV
לנישואיו
מזל טוב

ברכות האגודה
לאברי
4X4YV
לכניסה לדירה החדשה

ברכות האגודה
לאהרון
4Z4AG
לכניסה לדירה החדשה

ברכות החלמה
מהירה ושלמה
לפנחס 4X4B Y

רשמים מביקור בכנס חובבים בארה"ב/אייל שפירא 4Z4NL

בתאריכים 20,21 באוקטובר נערך בחוף המזרחי כנס לחובבים ממדינות וירג'יניה, וושינגטון, דלוור, ניו ג'רסי ומרילנד.

במקרה נודע לי הדבר כשהייתי בארה"ב בנושאי עבודה וכך היגעתי לכנס שנמשך יומיים וכלל, הרצאות, סרטים, דיונים, ארגון מועדונים מקומיים, בחינות לחובבים של ה- F.C.C., בילוי ערב משותף על אניה ותצוגת ציוד. תצוגת הציוד נערכה בקומתו התחתונה של אצטדיון ענק (כדוגמת יד אליהו), ועל כשטח של 2000 ממ"ר הוצג ציוד חובבים על ידי מירב היצרנים. כמו כן נמכר ציוד משומש על ידי חובבים בשתי אולמות ענק. ל XYL נערכו פעילויות כדי שלא תשתעממנה כגון סרטים, משחקי בינגו והרצאות במקום הופעלה תחנת ממסר כדי לתדרך חובבים כיצד להגיע למקום, ההכוונה היתה מעולה. ה ARRL דאג להרצאות, הדגמות בשטח ה UHF ציוד מחשבים וסרטים.

כדרכם של האמריקאים נוצל הארוע גם למסחר כללי ובמקום נמכרו גם כלי בית בגדים וכו' ...

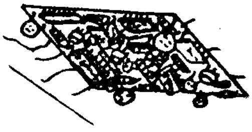
בכנס השתתפו אלפי חובבים.

יש לציין שה- F.C.C. ערך בחינות לחובבים במקום התוצאות נתנו מיד והרשיונות הוצאו בשעות הערב לעומדים בבחינות. (הלוואי אצלינו). כללית התרשמותי היתה שאופיו של הכנס היתה כשל יריד ענק וכמובן היה מעניין לחזות בנעשה בכנס זה, ולהתרשם משפע החובבים והציוד שהוצג.

לעומת זאת חסרה בכנס הרגשת הביתיות והויכוחים הסוערים שיש לנו כאן באסיפות השנתיות שלנו.

הרגשתי שמבחינה זאת עולים האסיפות השנתיות שלנו על הכינוסים המומסחרים שם.

המדור הטכני



על מגברי הספק טרנזיסטורים/שלמה מנוחין - 4X4AS

דור המקמש"ים החדש ההולך וכובש מקום נכבד בתחנות החובבים מתבסס ברובו על מגברי הספק טרנזיסטורים. מאמר זה מעלה מספר נקודות חשובות הקשורות בהפעלה של מגברים אלו. רצוי שאלו מבינכם העומדים להפעיל ציוד שכזה יהיו מודעים לנקודות המועלות במסגרת מאמר זה על מנת שיוכלו להפעיל ביעילות ובטחון מקסימלים. הבנה של התופעות העלולות להופיע בתנאי פעולה שונים יאפשרו לנו להכיר אם דרגת ההספק עובדת כראוי.

א) מגבר הספק רחב סרט לעומת מגבר עם מעגל תהודה ביציאה.

במשדרים שפורפרתים כמעט ללא יוצא מן הכלל יש מעגל תהודה המהוה את מעגל היציאהשל השפופרת הסופית, בעוד שבמעגלי הספק טרנזיסטורים מעדיפים מגבר רחב סרט כאשר עובדים בדרגה AB וללא הספק הודף בכניסה. זורם הן במגבר השפופרתי והן בטרנזיסטורי זרם קטן שאיננו גורם לחימום יתר של השפופרת או הטרנזיסטור, גם אם העומס במוצא יהיה נתק או קצר. אבל כאשר מקבלת הדרגה הספק בכניסה, תלוי ההספק המתפזר בשפופרת בכיוון של מעגל היציאה, והעומס המחובר לדרגת ההספק. אם מעגל התהודה ביציאה בתהודה ונגד העומס הינו גבוה בערכו האומי, מהתנגדות העומס הנומינלית של המגבר, ההספק המתבזבז בתוך השפופרת הוא קטן למדי מאחר וזרם השפו-רפרת בשפל (DIP) יהיה כמעט זהה לזרם הזורם בשפופרפת ללא ההספק במבוא. אם מעגל היציאה לא יהיה בתהודה, הזרם הגבוה שיזרום בשפופרפת ההספק עלול לגרום לחמום יתר והריסת השפופרת ללא תקנה. אם מעגל היציאה יהיה בתהודה, והתנגדות העומס תהיה נמוכה מהעומס הנומינלי תהיה נקודת השפל בזרם האנודי גבוהה יותר, כתוצאה מהעב-רת ההספק לעומס (אנטנה). העברת העומס נעשית גם תוך תאום עכבות על מנת לתאם את התנגדות העומס הגבוהה של השפופרפת (כמה אלפי אום) להתנגדות הנמוכה של העומס (50-75Ω) במקרה שהעומס איננו מהוה ערך אומי טהור ניתן לקזז ולתקן את השפעתו על מגבר ההספק על ידי כוון רשת התאום.

בטרנזיסטורים, כאשר הדרגה מקבלת הספק במבוא וללא עומס, היות ואין מעגלי תהודה ביציאת המגבר עובד המגבר למעשה ללא עומס הזרימה תהיה גבוהה וכל ההספק מתפזר בטרנזיסטור. נתיך ההגנה המחובר במעגל הספק ישרף. שנאי התאום למגבר רחב סרט מתאם את העומס המקובל של 50Ω עם ההתנגדות הנמוכה של מוצא הדרגה (4-5Ω). שנאי התאום מתוכנן כרכיב קבוע. כל עומס שאיננו אומי טהור, במיוחד אם הוא בעל אופי השראתי יגרום לתנודות טפיליות במגבר ההספק. כדיי להתגבר על תופעה זאת, יש לדאוג שעכבת האנטנה תהיה אומית לכל התחום או לחבר בין האנטנה והמגבר, רשת תאום. חשוב לזכור שכל אנטנה משנה את עכבתה עם התדירות כך שאנטנה המתואמת בקצה אחד של הגל עלולה לגרום לתנודות טפיליות בקצה השני של הגל, ולשריפת ונתיך, הספק. אם רוצים לעבוד בכל התחום במיוחד של פס עם תחום רחב כמו 80 מ' עדיף לעבוד עם רשת תאום הניתנת לשינוי, מאשר לכוון אנטנה שתהוה עומס מתאים לכל התחום. לסיום ההשוואה בין מגבר הספק שפופרתי וטרנזיסטורי, נקודה נוספת לציון. במעגלים שפופרתיים הזרם המקסימלי שניתן להזרים בשפופרפת מוגבל לרויה של השפופרת. בעוד שמגברי הספק טרנזיסטו-רים שעכבת הקולקטורהינה אומים ספורים בלבד יכול זרם גבוה מאד לשרוף את ספק הכח, במידה והספק איננו מוגן כראוי, במיוחד כאשר קיים חוסר תאום או כאשר העומס נמוך בהרבה מ 50Ω לכן רצוי שבספק הכח יהיה מעגל יעיל להגבלת זרם.

ב) יחס גלים עומדים (יג"ע)

יחס גלים עומדים הינה למעשה יחס בין שני עכבות של האנטנה (העומס) לגבי המשדר. כלומר יג"ע של 1:3 אומר לנו שעכבת אחת גדולה או קטנה פי 3 מהעכבה השניה. אם העכבת שמגבר ההספק שלנו רוצה לראות היא 50Ω הרי שקריאה במד היג"ע של 1:3 מורה למעשה על עכבת של 150Ω או כ- 17Ω המשדר יפעל בצורה שונה לגמרי אם העכבת תהיה 150Ω או 17Ω. במקרה הראשון הזרם שיזרום במעגל ההספק יהיה נמוך בהרבה מהזרם הרגיל ולא יגרום להפעלת מגביל הזרם בספק. במקרה השני יהיה המצב הפוך מעגל הזרם יפעל אף אל פי העובדה שהקריאה היתה בשני המקרים 1:3. קריאה של יג"ע איננה מציינת כלל על רכיב ריאקטבי בעומס. המודד מכויל עם נגדים בעלי אופי אומי טהור. רק באמצעות גשר לבדיקת יג"ע ניתן לכוון אנטנה להתנגדות אומית טהורה של 50Ω וכאשר מגיעים ליג"ע של 1:1 ניתן אז להגיד שמקמ"ש עובד כנדרש.

ג) נצילות

מאחר ומגברים טרנזיסטורים הינם בעלי עכבת נמוכה ביותר, 'הם הינם פועלים פחות, או יותר, כמקור מתח קבוע. מתח היציאה בת"ר שואף להיות בעל ערך קבוע ללא תלות בעכבת העומס, ולכן הספק היציאה ישתנה בהתאם לעומס ויגדל כאשר עכבת היציאה תקטן. ניתן לראות שיג"ע המורה על התנגדות עומס נמוכה מ 50Ω. ידרשו להעביר לעומס הספק רב יותר, מאשר יג"ע המורה על התנגדות עומס גבוהה מ 50Ω מאחר למגבר אין ערך סופי של עכבת יציאה. ההספק המועבר לעומס ביחס להספק המתפזר בטרנזיסטור דהיינו הנצילות תלויה ומשתנה עם העומס. אם העומס לא יהיה בערכו למה שתוכנן הרי שטרנזיסטור ההספק יתחמם שלא לצורך.

ד) מעגלי הגנה ו- ALC

למעגל ALC שלשה תפקידים עיקרים: להבטיח הספק מירבי מהמשדר ללא צורך בכיוון מדויק של הספק הכניסה למגבר. המעגל גם מונע מהמגבר להיות מוזן בהספק כניסה גבוה מהדרוש העלול לגרום לעבודה שלא בתחום ליניארי, וליצירת עיוותים. כמו כן משמש מעגל ה ALC — כמגבל הספק אשר מגן על הדרגה הסופית. בעוד שאת שני תפקידיו הראשונים מבצע מעגל ה ALC ביעילות, הרי שתפקידו השלישי הוא מבצע רק בחלקו, ולכן כדי להגן לחלוטין על הדרגה יש צורך במעגל הגבלת זרם יעיל בספק הכח. מעגל ה ALC מכוון את הספק הכניסה לדרגה הסופית על פי הספק היציאה. לכן עלול להיות שבתנאי עומס מסוימים לא תהיה הגבלת ההספק המתפזר בטרנזיסטורים ובמיוחד אמור הדבר כאשר עובדים עם עומס בעל אופי השראתי במקרה שכזה עלול מעגל הגבלת הזרם בספק לפעול אף אל פי שאין ציון של רמת ALC. במקרה זה רצוי לבדוק את עכבת האנטנה ואופיה או לחבר את האנטנה למקמ"ש באמצעות מתאם אנטנה מתאים.

סיכום

בהפעלה של מקמ"ש עם מגבר הספק טרנזיסטורים רצוי להקפיד על הנקודות הבאות:

1) המקמ"ש יעבוד בצורה הטובה והיעילה ביותר כאשר האנטנה מהווה עומס אומי מדוייק.
2) גם כאשר הטרנזיסטורים הסופים מוגנים מפני עומס לא מתאים הרי שהדרגה לא תעבוד בצורה משביעת רצון בכל מצבי עכבת היציאה.
3) ההספק המתבזבז בטרנזיסטורים יגדל באם המגבר לא יועמס בצורה הנכונה.
4) אנטנה עם עכבת שאיננה אומית טהורה עלולה לגרום לתנודות טפיליות
5) קריאת יג"ע איננה מורה כלל על רכיב ריאקטבי בעומס ואף איננה מדויקת, באם האנטנה איננה מהווה עומס אומי טהור.
6) קריאת יג"ע מראה למעשה אפשרות של שני עכבות עומס שונות שגורמות לביצועים שונים לחלוטין בפעולת המקמ"ש.

7) במשדרים המיועדים לעומס 50Ω יעבדו בניצולת הגבוהה ביותר כאשר העומס המחובר אליהם יהיה בין 50-75Ω

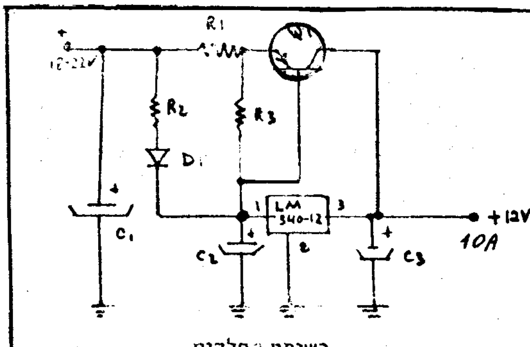
8) קריאת ה ALC הינה יחסית להספק היציאה ולא להספק המבוא כך שעלול להיוצר מצב שמגבר בספק יפעל גם ללא קריאת ALC מלאה.

9) כל הפעלה של מגבל הזרם בספק מורידה על פזור הספק רב וחימום יתר של טרנזיסטור ההספק בזמן ההגבלה עלולות להיות תופעת מעבר לא רצויות כמו המהום ועיוותים לא נותר אלא לאחל הפעלה ועליה בטוחה נעימה והרבה DX.

מקורות: דף פרסום של חברת TENTEC

ספק כח מיוצב ל 10A 12V /דורון יעקבי 4Z4RG

להלן מעגל יצוב לספק כח 10A 12V המעגל משלב טרנזיסטור טורי עם מעגל יצוב מוכן, המוגן נגד קצר וחימום יתר.
המעגל מופיע בפרסומי חברת "נשיונל" כטרנזיסטור טורי משתמשים כאן בטרנזיסטור מטיפוס PNP שאולי איננו נפוץ אצל חובבים רבים. רצוי שמתח הכניסה למיצב יהיה לפחות 15V על מנת לאפשר יצוב טוב, זאת ניתן לקבל על ידי שימוש בשנאי עם מתח משני של 18-22V.
את הטרנזיסטור הטורי יש להרכיב על גוף קרור מתאים



רשימת החלקים

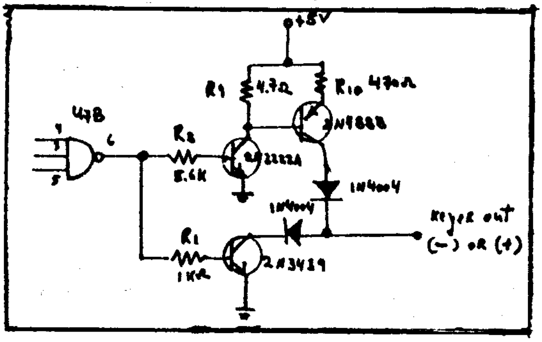
R_1 = 0.25Ω 15W (4 X 1Ω 5W)
R_2 = 1Ω 5W
R_3 = 5Ω 10W
Q1 = HEP 237, 233
C_1 = 30.000µF 25-50V
C_2 = 2.2µF 25V
C_3 = 10µF 25V
CR_1 = 50PIV 3-5A
המיצב הוא מטיפוס LM 340-12

הפעלת מקלט מוטורולה GV V43 ללא גביש קליטה/אהוד זגר

ניתן להפעיל את שסי המקלט של מקמ"ש מוטורולה באם נקצר את תושבת הגביש (חלק A של תושבת הגביש בעזרת תיל עבה) המתנד יתנודד בתדר מעגל התהודה וניתן לקלוט בצורה כזאת את כל תחום 2מ'. יציבות המעגל הינה טובה למדיי וגם אם אין היא מתקרבת ליציבות של מתנד גבישי עדיין ניתן לקלוט שעות ארוכות ללא תזוזות תדר רציניות. כדי לקבל תוצאות מקסימליות רצוי לחבר קודם לכן גביש קליטה כלשהוא לתחום 2מ' ולכון את שני סלילי המכפל

שיפור במפתח אלקטרוני / דורון יעקבי 4Z4RG

מפתח אלקטרוני שפורסם ב QST מאוגוסט 1973 המכיל שבעה מעגלים משולבים, הפך להיות לאחד מתכניות הבניה הנבנית ביותר על ידי החובבים.
המעגל המובא בזה פורסם על ידי VE2QO והוא מאפשר חיבור מפתח אלקטרוני זה ואחרים ישירות למעגל מיפתוח של המשדר ללא תלות אם קוטביות המפתח היא שלילית או חיובית

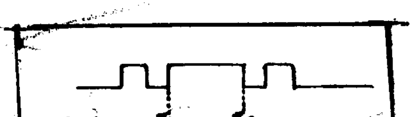


שינויים ושיפורים במעגל ACCU KEYER /עוזי רוזן 4Z4WT

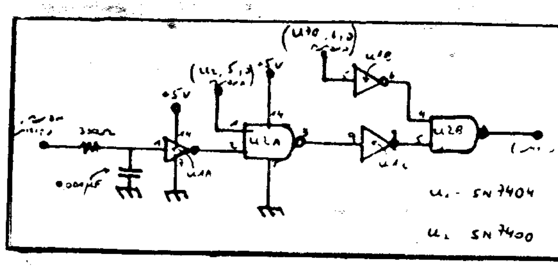
מובאים במאמר זה שינויים והצעות לשיפורים ל- ACCU KEYER מי שיתנסה בשידור במפתח הנ"ל בודאי יסכים שקשה יהיה לעבור חזרה. למפתחות מסוגים אחרים. השיפורים והשינויים המרוכזים כאן הופיעו בחוברות שונות של ה QST

1) בתכנית המקורית הטרנזיסטור הסופי המבצע את פעולת המיפתוח הינו 2N4888 טרנזיסטור זה הינו יקר מציאות בארץ (אם ניתן להשיגו בכלל) ועולה כמה מאות ל"י. במקום טרנזיסטור זה ניתן להשתמש בממסר קטן יציאות סליל הממסר יתחברו לבסיס של Q4 הקולקטור של Q3), ויציאת הממסר השניה מתחברת לאדמה. אמנם המיפתוח של המשדר בדרך זו יהיה פחות "רך" וגם צריכת הזרם תהיה גבוהה יותר, אבל יתרונו שמגעי הממסר מבודדים את המפתח האלקטרוני ממעגל המפתוח של המשדר, כך שניתן להפעיל עתה את המפתח האלקטרוני עם כל סוגי, ושיטות המפתוח הקימות. ישנה אפשרות שהממסר יהיה רגיש למתחי RF במיוחד שעובדים עם יג"ע גבוה לכן כדאי לחברו למעגל דרך קבלי FEED THROUGH.

2) שינוי זה מתאים עבור מפעלים המשתמשים במפתח מסוג SQUEEZE כאשר לוחצים על צד הנקודות לאחר T1 כמתואר בציור 1. ישדר המפתח את הנקודה לאחר הקו וזאת בגלל הזכרון שיש לו, עבור נקודות וקוים. הציור מתאר שידור של האות R אם ברצונך לשדר את האות A האצבע נשארת על צד הנקודות לאחר הזמן T2 ישדר המפתח נקודה בסיום הקו. ותקבל את האות R השינוי המוצע בציור 2 מורכב משני מעגלים משולבים, ומבטיח שידור הנקודה לאחר הקו רק אם תשאר האצבע על הנקודות אחרי הזמן T2



ציור 1



3) מפתח בגרסת CMOS
בגרסה זאת ניתן לקבל צריכת זרם מיזערית שחשוב למפעילי QRP ממקור אספקה מוגבל כמו סוללות או מצברים.
בגרסה זאת של המפתח מומלץ השימוש בממסר דו-יציב*
בצורה זאת ניתן להגיע לצריכת זרם של 13µA במתח של 9V במתקפים של 4 מילי שניות בעצמת זרם של 8 מ"א לשם מיתוג הממסר. כדי להשתמש ב CMOS יש לשנות את הרכיבים הבאים:

את רגל 1 של U1A וכן רגל 9 ב U2C יש לחבר להדק החיובי של מקור המתח דרך נגד של 10KΩ . אותו הדבר יש לעשות ברגל 5 של U7B כמו כן אפשר להש- מיט את CR₁ ואת C6 ולשנות את R13 = 47Ω במעגל של יצוב המתח. את אספקת הזרם אפשר להעביר דרך R13 כמו כן יש לקצר רגל 4 ב U4 לרגל 14 באותו מעגל וכמו כן את רגל 4 U5 לרגל 14 ב- U5

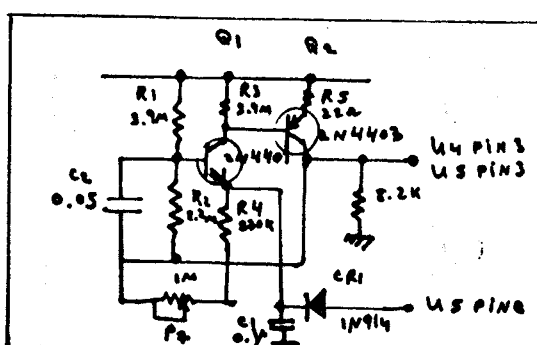
ממסר דו יציב ניתן להשיג אצל:

URS JENZER
HB9AVQ
3097 LIEBEFELD
BERN
SWITZERLAND

סביר להניח שיורס לא ידרוש תמורה עבור הממסר אולם אני מבקש לשלח לו מספר שוברי תשובה בינלאומיים.

4) למהדרין - לאלו שרוצים לחסוך עד כמה שאפשר בצריכת הזרם ניתן לבצע עוד מספר שינויים במעגל בגרסת ה- CMOS
התרשים בציור 3 הוא מעגל השעון של המפתח יש לציין שלא ברור אם ניתן להשיג את הטרנזיסטורים המצוינים בארץ.
ניתן להקטין את הזרם של קוצב הזמן למינמום כאשר המפתח במצב "הכן" או מכוונים את R7 למהירות הגבוהה ביותר. השימוש בערכים שבתרשים מאפשר שידור במהירות של 8-25 מילים לדקה.

5) אף שאפשר לשנות את הטרנזיסטורים ביציאות המפתח אני ממליץ להשאיר את ה 2N2222 (Q3) ולהכניס את הממסר שהוזכר.



קיימות עוד אפשרויות לשינויים במפתח אבל הם הופכים את המפתח ליקר מספר שינויים נוספים (כמו שיני יחס קו נקודה) אפשר למצוא ב QST או אצלי. לסיום החלק החשוב ביותר במפתח אוטומטי היא הפדל, ג'ים WB4VVF ממציא המ- פתח ממליץ על פדל מסוג SQUEEZE BTL-A או (UTL-A) העולה 33$ (25$ ללא הבסיס) ואפשר להשיגו דרך:

BROWN BROS MACH CO
5370 SOUTH WEST AVE.
ST. LOUIS
MISSOURI 63134
U.S.A

לוח למעגל תמודפס באיכות מעולה במחיר 3.5$ ניתן להשיג אצל:

JAMES M GOVNEFF
WB4 VVF
ORLANDO
FLA 32809
U.S.A.

סינטיסייזר לקליטה סטריופונית של אותות מורס

מעובד מ HAM RADIO נובמבר 1975
ע"י רון גנג / 4Z4MK

להלן מעגל זול וקל להרכבה, שיכול להוסיף לך מימד חדש להפעלה במורס. להבדיל מפילטרים, המעגל הזה מאפשר האזנה לרוחב פס רחב יותר תוך כדי הפרדה מרחבית בין האותות. אותות בתדר נמוך יותר יופיעו לצד שמאל, גבוהות לצד ימין, ובאמצע יופיעו אותות בתדר של 750 הרץ. המנגנון הטבעי של המוח והאזניים מנצל היטב את ההפרדה הזאת - כך שניתן להתרכז בקלות באות אחד ולהתעלם מהאותות האחרים. באותה מידה שאפשר להתרכז על בשיחה אחת בתוך חדר מלא אנשים מדברים (כמו באסיפה השנתית של האגודה HI).

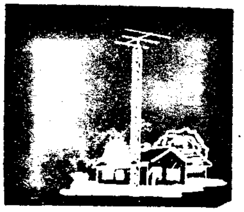
הבניה פשוטה ביותר. יש להקפיד על חוטים קצרים בין הרכיבים. כדאי לבנות את המעגל בתוך קופסת מתכת מאורקת בכדי ש RF לא יכנס לתוך המעגל בזמן שידור. הכניסה מתאימה בעכבת נמוכה, ובאם רצונך להפעיל את הסינטיסיזר מעכבת גבוהה - חבר אותו דרך נגד 2200 אוהם, והחלף נגד הכניסה של $/ אוהם ל-($/ אוהם. יציאת המעגל מתאימה לאוזניות של 2000 אוהם, אבל קבלתי תוצאות מצויינות עם אוזניות סטריופוניות רגילות של 8 אוהם. על מנת להבטיח שאותות בתדר 750 הרץ יופיעו במרכז, השתמש ברכיבים בעלי דיוק גבוה - נגדים 1/4 ווט 5% דיוק, וקבלים מאיכות טובה.

באשר להפעלת הסינטיסייזר - חבר אותו והתחל להאזין! מנסיון, קל יותר להתרכז על אות שנמצא בדיוק במרכז - ולכן כדאי להעביר את התחנה הרצויה לשם. מורגש שיפור ביחס האות לרעש - מכיון שהרעש מתפזר על מרחב רחב יותר.

לסיום, המעגל הזה הוסיף הנאה רבה ממורס, ונעלמה הרגשת ה"עוורון" לאותות סמוכים שנבע משימוש בפילטר צר



משושות



אנטנת △ זולה וקלה לבניה/יהודה קריסטל 4X4DC

כבר יש כאלו שקוראים לי ״האפיפיור של האנטנות״ ובכן, אינני ממש כזה. אך נכון הדבר ששטח זה מעניין אותי במיוחד ואני אוהב לנסות כל אנטנה חדשה. את האנטנה המתוארת להלן ניסו ב״קופראטיב״ והתוצאות משביעות רצון.

תכונות האנטנה ותאור כללי

לאנטנה צורת משולש אורך כל אלמנט הוא אורך גל שלם והוא עשוי מתיל נחושת. מבחינת ביצועה היא דומה לאנטנת הקוואד, לאנטנה עכבת של 50Ω כך שהיא ניתנת להזנה ישירה באמצעות כבל קואקסילי של 50Ω . בגלל גדלה הפיסי יקשה לבנותה כאנטנה סיבובית, וזה אולי חסרונה היחיד. אבל אם נבנה את האנטנה לכיוון צפון מערב, כלומר, נוכל להתקשר עם אירופה, צפון אמריקה, ובתנאים טובים עם המזרח הרחוק דרך ה״מסלול הארוך״ (LONG PATH)

בנית אנטנה מורכבת

כמו בכל אנטנה כיוונית אחרת, ניתן להוסיף אלמנטים המרחק המומלץ בין האלמנטים הוא 0.1-0.25λ. ככל שהמרחק בין האלמנטים יהיה קרוב לλ 0.25 תהיה השפעת האלמנט הנוסף על עכבת האנטנה קטנה יותר והיא תשאר בתחום ה50Ω

אורך המקרן במטרים הוא: 298.8 / תדר (מג״ה)

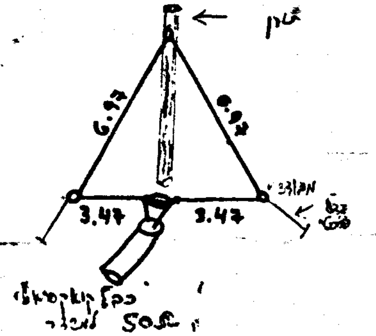
אורך המחזיר במטרים הוא: 322.56 / תדר (מג״ה)

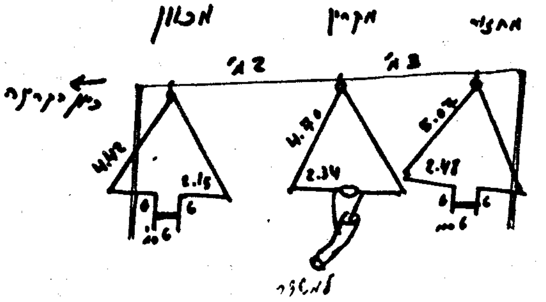
ואורך המכוון במטרים הוא: 281.98 / תדר (מג״ה)

מידות מדויקות לתחומים השונים ניתנות בטבלה המידות במטרים.

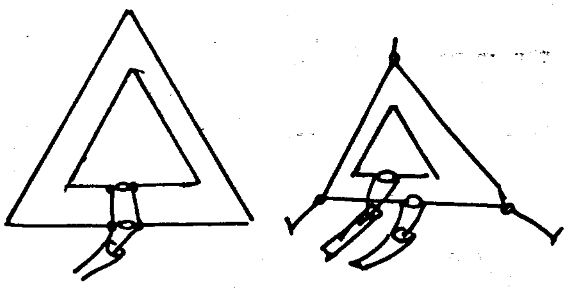
תחום מ	מג״ה	מקרן	מחזור	מכוון
80		76.94	84.15	71.38
40	(7.2)	41.5	44.8	39.04
20	(14.3)	20.9	22.55	19.65
15	(21.2)	14.09	15.21	13.25
10	(28.6)	10.45	11.27	9.83

ציור 1 מראה אלמנט מקרין לתחום 20מ׳ ציור 2 מראה אנטנה 3 אלמנטים ל15 מ׳. כדי לקבל ביצועים מקסימליים יש לכוון את קו התאום בבסיס האנטנה לאורך המתאים. את קו התאום של המכוון מכוונים לקרינה מירבית בכוון קדימה בעוד שקו התאום של המחזיר מכוונים לקרינה מינימלית בכוון אחורה (וזאת בעזרתם האדיבה של 2 תחנות חובבים הנמצאים בכוונים המתאימים או מד עצמת שדה המרוחק כמה עשרות מטרים מהאנטנה). את כבלי הפלדה המשמשים לחיזוק התורן יש לבודד כל כ-6מ׳ וזאת על מנת למנוע השפעה של תילים אלו על פעולת האנטנה באם אורך תיל הפלדה יהיה הדדי לאורך גל השידור.

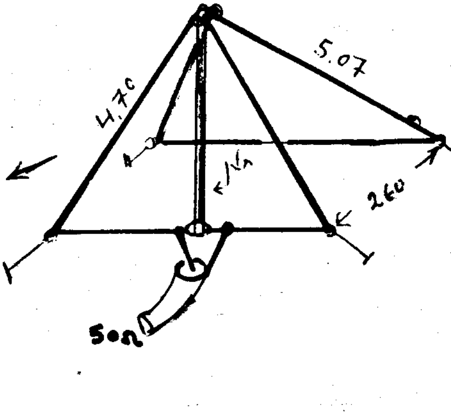




ניתן לבנות אנטנה כזאת למספר תחומים כמתואר בציור 3 .



לאלו מבינכם המעונינים בבנית האנטנה ומוגבלים במקום, מוצעת אנטנה 2 אלמנטים ל 15מ׳ הנתמכת על ידי תורן אחד בלבד. רצוי שבסיס האנטנה יהיה מרוחק לפחות 0.25λ מהאדמה או הגג. אמנם בשיטה זאת לא נקבל תוצאות אופטימליות אבל יתרונה שאין צורך בכבלי חזוק.



אנטנת יאגי 5 אלמנטים ל2 מ' / אדר אייל 4Z4WQ

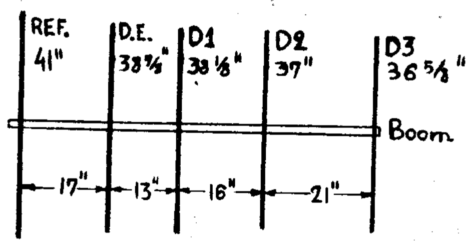
להלן תאור של אנטנה פשוטה יעילה וקלה לבניה לגל 2מ'. במקורה מתוארת האנטנה ב HANDBOOK והיא עובדת אצלי בצורה יוצאת מן הכלל. לפי השרטוט נראה שאין צורך בהסברים רבים. התקבל יחס גלים עומדים של 1:1 בתדר 145 'מג"ה ובקצוות התחום אין היג"ע עולה על 1:1,3 האנטנה בנויה מאלומניום של חלקי אנטנות טלביזיות ישנות האלמנט המקרין חייב להיות מבודד מהתומך המרכזי של האנטנה (BOOM). התאום לקו ההזנה נעשה על ידי מתאם "דלתה" ו- BALUN 1:4 קואקסיאלי שהינו למעשה כבל קואקסילי 50Ω באורך של 68.6 ס"מ.

קו ההזנה הינו 50Ω במקרה של קו הזנה ארוך רצוי להשתמש בכבל נמוך הפסדים כמו RG213.

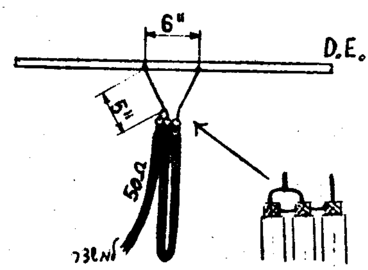
אם האנטנה מיועדת להיות מורכבת אנכית יש להרחיקה באמצעות זרוע למרחק של לפחות 50 ס"מ מהתורן, וזאת כדי למנוע השפעות הדדיות של התורן על האנטנה וכיוונה.

לצורך כיוון האנטנה ליג"ע נמוך, יש לכוון את מתאם הדלתה לאורך אופטימלי, כאשר האנטנה מרוחקת מגופים מתכתיים העלולים להשפיע על כיוונה.

בנית האנטנה וכיוונה נמשכה כשעתיים ולא נותר אלא לאחל פעולה מהנה, כמו כן אשמח לעזור למי שידרוק להסברים נוספים.



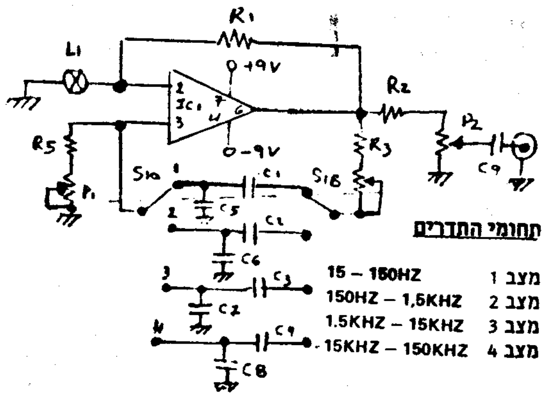
האנטנה



תאום, ההזנה

מחולל לת"ש / אהוד זגר 4Z4UR

להלן מעגל של מחולל לת"ש. המתנד מכיל מעגל משולב 741 ועובד בתדרים 15-150KHZ בארבעה תחומים וקל ופשוט לבניה. המתנד ניזון מספק כח שמספק מתח שלילי וחיובי כלפי אדמה או שני סוללות של 9V קבלים $C_1 - C_8$ רצוי שיהיו מדויקים ומאיכות טובה שיאפשרו קבלת תדר יציב ומדויק.



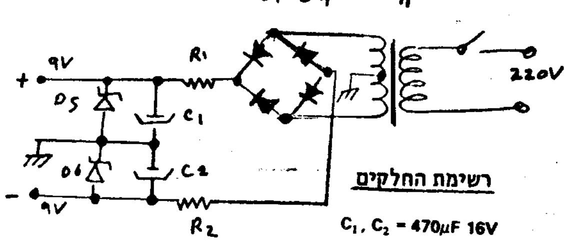
תחומי התדרים

מצב 1	15 – 150HZ
מצב 2	150HZ – 1,5KHZ
מצב 3	1.5KHZ – 15KHZ
מצב 4	15KHZ – 150KHZ

רשימת החלקים

P_1 = 5KΩ פוטנציומטר עם מפסק
P_2 = 25KΩ פוטנציומטר כפול
R_1 = 220Ω ½W
R_2 = 1000Ω ½W
R_3, R_5 = 1.8KΩ ½W
S_1 = מפסק סיבובי דו קטבי 4 מצבים.

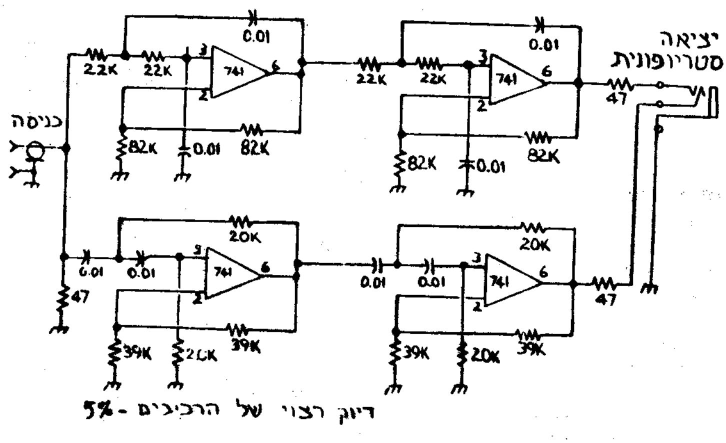
C_1, C_5 = 0.5µF – 50V
$C_2 - C_6$ = 0.05µF 50V
$C_3 - C_7$ = 5000PF
$C_4 - C_8$ = 500PF
C_9 – 1µ 100V
IC_1 = µA741
L_1 = 3W 24V נורית להשיג בחנויות לחשמל רכב

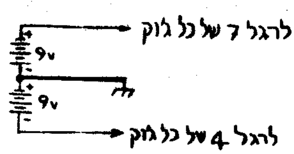


רשימת החלקים

C_1, C_2 = 470µF 16V
$D_1 - D_4$ = 1N4002
$D_5 - D_6$ = 9.1V 1W זנר
$R_1 - R_2$ = 100Ω 1W
T_1 = 2X12V 0.3A

סינטיסיזר לקליטה סטריופונית של מורס





דיוק רצוי של הרכיבים - 5%



בעולם ה-DX

דובי גביש 4Z4-DX

) תנאים

תנאי החורף כבר נותנים את אותותיהם על כל הגלים, 'פי התחזית לחודש דצמבר יפתחו הגלים הגבוהים באותות זקים החל משעות הבקר המאוחרות (6.00-7.00 שעון קומי) ויסגרו בלילה. הגלים 80 ו-40 מטר יפתחו לכל לילה.

יש לציין שהגלים הגבוהים יגיעו לשיאים כדלקמן:
1 מ' בשעות אחה"צ והערב.
1 מ' משעות תבקר המאוחרות עד לפנות ערב.
2 מ' יהית פתוח במשך היום פרט לשעות הלילה המאו-רות ושעות הקטנות של תבקר.

) משלחות

) משלחתם של WA2FIJ (YL) WA6YQW וחובבים נוספים לפלמירה - KH6P וקינגמן בי'ץ KH5K המשלחת תפעל החל מ4 לינואר 1980.

) ברוך 4Z4TT יפעל מסוף דצמבר, מטעמים שונים לא נוכל לפרסם מהיכן יפעל ברוך עד אשר יגיע למקום ההפעלה, ואתכם הסליחה.

) משלחתו של ד"ר גורג - . VE3FXT שהפעיל בעבר ממקומות נידחים באפריקה, תצא בתחילת דצמבר או באמצע חודש נובמבר ללאוס, באות הקריאה HS4AMA/XW8 ומבורמה תחת אות הקריאה HS4AMA/XZ

) משלחתם של ג'ון I8KDB וקריסטינה I8YCP תפעל מאפריקה מהמקומות הבאים: קונגו TNØ, רפב' מרכז אפריקה TLØ וצ'ד TTØ המשלחת תפעל מ5 לדצמבר.

) משלחתו של קיט C5ABK ל CR3 -גונה ביסו מה-11 לדצמבר

) משלחתם של NØTG ו- NØWL מג'מיקה 6Y5 מסוף נובמבר עד סוף דצמבר.

) תדרים פופולרים למשלחות השונות

) 20 מ' SSB - 14195 ק"הץ - תדר שידור ההאזנה הינה בין התדרים 14200-14220 ק"הץ

) 15מ' SSB - 21295 ק"הץ - תדר שידור ההאזנה הינה בין התדרים 21300-21320 ק"הץ.

) 10 מ' SSB - 28595 ק"הץ - תדר שידור וההאזנה הינה בין התדרים 28600-28620 ק"הץ

) ב40 ו-80 מ' - אין תדרים קבועים ותדר ההפעלה תלוי ב QRM

) פעולות ב- CW תדר השידור הינו ב-005 או 025 דוגמא 14005 או 14025 וההאזנה הינה 3-10 ק"הץ מעל תדר השידור.

רשימת QSL MANGERS של תחנות DX שפעלו לאחרונה.

תחנה	כרטיסים דרך	תחנה	כרטיסים דרך
JA7JT/JD1	JA8JL	3C1AA	EA4MY
LU3ZY	LU2CN	3CØAB	EA8CR
S79MC	N4NW	J3ABV	YA5ME
DJ1VS/ST3	DF2RG	VP2SAX	YA5ME
WA7JRL	4Z4OZ	7P8BG	VE3EUP
VE1CR	VE7BTV	ZS2MI	WA2IZN
YS9RVE	WAØJYJ	FP8AA	K2RW
8Z4A	WA3HUP	4U1UN	W2MZV
YJ8XN,XR	DK6XR	T3PA	WB6FBN
FWØXN,XR	DK6XR	T3KA	W7OK
VKØXW	VK6RU	TR8DX	F6ESH
		5H3FW	DF4TA
		KC6SX	JA1NRH
		VP8VN	G4CHD
		VK2CCT/VK9Y	VK5QX

תחרויות / עפ"י חומר שהגיע לאגודה ערך אהוד זגר 4Z4UR

להלן חוקי התחרות המאורגנת על ידי אגודת החובבים הפורטוגלית באלגרזה.

התחרות מתחילה ב 21.12.79 משעה 00.00 GMT ועד ל-22.12.79 בשעה 24.00 והינה מיועדת לחובבים בכל רחבי תבל, ובכל סוגי הקשר על כל הגלים 10-80 מ' פעילות חופפת על מספר גלים אסורה. התחנות יקראו:

CQ CQ CAMPING VALVERDE ALGARVE CONTEST

ויחליפו בינהם RST ומספר קשר. שיטת הניקוד הינה:

קשר עם תחנות באותה הארץ	נקודה	אחת
קשר עם תחנות באותה יבשת	3	נקודות
קשר עם תחנות מיבשת אחרת	5	נקודות
קשר עם CT6 (אלגרזה)	10	נקודות
קשר עם CT7PTV	20 נקודות	

הניקוד הסופי יהיה מספר סה"כ הנקודות מוכפל במספר הארצות לפי ה- DXCC

הלג יכלול: תאריך שעת הקשר, אות הקריאה של התחנה שעבדת. דוח קליטה שנתנת וקובלת. מספר הנקודות ומכפיל (רק פעם אחת עבור כל מדינה).

יש לשלח את היומנים לא יאוחר מ 30/1/80.

פרסים ותעודות

פרס ראשון - הינה טיסה מכל חלקי העולם לזוג + שהיה של 15 יום בבית מקומי

ב VALVERDE CAMPING PRAIA DA LUZ LAG OS ALGAAVRE

כאשר הינך יכול להפעיל מתחנת C CTIS הכולל ציוד

DRAKE TR4 + TH6DXX + 2M

פרס שני - 8 ימים במלון מקומי

פרסים 3-10 גביעים + תעודת השגים.

כמו כן ינתנו תעודות לחובב בעל מספר הנקודות הגבוה ביותר מכל מדינת DXCC ב CW, SSB, או מעורב. כמו כן תינתן תעודה לכל תחנה שתצבור 100 נקודות בקשרים עם תחנות באלגריה (כל תחנה נחשבת על גלים שונים)

התדירות המוצעת לתחרות הם $(קה"צ):

SSB 3650, 3700, 7050, 14150, 14250, 21300, 28500

CW I 3520, 7020, 4050, 21050, 28100

תנאי קבלה לתעודות DXCC ו WAS /דוד אלנברג WA2KWP

לאור שאלות ופניות של חובבים ישראלים, בקשר לקבלת התעודות DXCC ו WAS על האויר, הרי שחושבני שפרסום פרטים אלו ב"הגל" תהיה לתועלת לחברים המעונינים בקבלת תעודות אלו

תעודת ה DXCC הינה קרוב לודאי התעודה הפופולרית ביותר לחובבי העולם ודי קל להשיגה וזאת באם עבדת למעלה מ100 תחנות חובבים מארצות שונות לפי הרשימה הרשמית, ובידך אישורים על כך. התעודה ניתנת בחינם לחובבים ברחבי העולם גם אם אינם חברים ב ARRL
מכל מקום יש להקפיד ולבצע מספר דברים אשר מבקשים את התעודה. הועדה המטפלת בנושא זה בוחנת את רשימת הקשרים והכרטיסים בקפדנות, יש מקומות ומשלחות שאינם נכללים ברשימת ה DXCC ולכן הדרך הטובה להבטיח את קבלת התעודה היא לשלח לפחות רשימת קשרים וכרטיסים של 105 ארצות במקום 100 בדיוק.

הכרטיסים צריכים להיות מסודרים לפי הארצות בסדר אלפבתי וברשימה המצורפת יש לרשום את כל הפרטים הרשומים בכרטיס הק"של. במערכת "הגל" יש טופס בקשה רשמי, והעתקים ניתן לקבל מעורך "הגל".

הכרטיסים חייבים להיות מצורפים לבקשה, ויש להקפיד שיהיו ארוזים כראוי. כאמור טופס הבקשה והתעודה ניתנים בחינם, אך יש לצרף דמי משלוח לקבלת הכרטיסים ששלחת והתעודה. אם הנך משתמש בשוברי תשיבה בינלאומייב תחשוב כל שובר כ15 סנט, או בערך 5 ל"י. אין חשיבות לצורת התשלום, אך יש לדאוג שיכסה את הוצאות הדואר. הצעתי: לברר מחיר של משלוח דומה מישראל לארה"ב, לתרגמו לדולרים ולהוסיף כ20%. את הכרטיסים והבקשה יש לשלוח ל

ARRL
MAINSTREET NEWINGTON
CT 06111
U.S.A.

גם תעודת ה WAS ניתנת על ידי ה ARRL. לחובבים שעבדו עם כל מדינות ארה"ב 50 במספר, אין חשיבות לטופס הבקשה (טופס בקשה רשמי ניתן לקבל מעורך הגל) יש לשלח את כל הכרטיסים והרשימה לכתובת הנ"ל כאשר כל העצות בנוגע למשלוח ולדמי הדואר חלים גם על תעודה זאת.

תמורת 21$ לשנה ניתן להיות חברים ב ARRL
התועלת הממשית היחידה בחברות זאת הינה חתימה על ירחון האגודה ה QST

במקרה של שאלות נוספות בנושאים אלו אשמח להיות לעזר. רק בקשה אחת: אל תשלחו לי את הבקשות עצמן, לתעודות אלו.

בברכה

73 שלום
דוד (DAVE)

פרטים על תעודות DXCC ו WAS

1) תעודת ה WAS מיועדת לחובבים ברחבי העולם. ניתן לקבל אישור לתעודה מיוחדת לסוג קשר מסוים, לגל מסוים, וכיו"ב. אך רק לפי קבלת 50 כרטיסי קש"ל ממדינות שונות עבור כל אישור מבוקש.
2) לצורך קבלת התעודה יש צורך בקיום מלא עם תחנת חובבים בכל מדינה וניתן לעבוד בכל הגלים האפשריים. אזור הבירה - וושינגטון נחשב כמדינת מרילנד
3) כל הקשרים חייבים להיות מאותו מיקום.
4) אין הגבלה בזמן לקבלת התעודה, כל הקשרים חייבים להיות מאושרים בכתב, רצוי על ידי כרטיס קש"ל. באישורים חייב להיות מצוין בברור את אות הקריאה שלך ושהקשר היה דו כיווני
קשרים עם אלסקה מלפני 3/1/59 והוואי מלפני 21/8/59 אינם נחשבים

ישנן 5 תעודות שונות ומקובלות ל DXCC
1) מעורב (כללי) קשרים ללא חשיבות לסוג השידור
2) דיבור קשרים שנעשו רק בדיבור
3) מורס קשרים שנעשו במורס אחרי 1/1/1975
4) טלפרינטר: קשרים שנעשו רק בטלפרינטר
5) 160 מ' קשרים שנעשו על גל 160מ' בלבד.

בארץ נחשבת מדינה המופיעה ברשימה המעודכנת או מתאימה לדרישות כפי שהובאו בחוברת ה QST מאוקטובר 1972 (עמ' 131). הקשרים חייבים להעשות מתחנה קבועה בלבד ומאותה הארץ.

תעודת WAZ (WORK ALL ZONE)

תעודת ה WAZ ניתנת על ידי עיתון החובבים האמריקאי CQ לכל תחנת חובבים מורשית, שיש בידה הוכחה של קיום קשרים עם ארבעים האזורים בעולם. ההוכחה מבוססת על משלוח כרטיסי קש"ל שיבדקו בקפדנות, קשרים לצורך קבלת התעודה יכוליט להיות בכל צורה: שידור מורשית ולקוחים שנעשו אחרי 15 לנובמבר 1945

מפת האזורים הרשמית של עתון ה CQ תשמש לקביעת גבולות האזורים. ביחד עם הכרטיסים יש לצרף את רשימת האזורים הכוללת את אותות הקריאה של התחנות השונות וסוג הקשר. וכמו כן את שמו של המבקש את הקריאה שלו והכתובת המדויקת והמלאה שלו. כל הקשרים צריכים להעשות מתחנה קבועה על גלי החובבים בלבד הקשרים צריכים להעשות ברדיוס של לא יותר מ 400 ק"מ מהמיקום הקבוע. בנוסף לתעודה המקובלת לכל הגלים ולכל סוגי השידור ניתן לבקש תעודה זאת: לסוגי קשר מסוימים, גלים מסויים וכו' ... במקרה של בקשה זאת כל הקשרים מכל האזורים חייבים להעשות באותה הצורה המבוקשת
יש לצרף 8 שוברי תשובה בינלאומיים או 1 $ לכיסוי הוצאות התמדה.
את הבקשות יש לשלוח ל

DX EDITOR
P.O.BOX 205
WINTER HAVEN
FLA. 33880
U.S.A.

החלטת הועדה המטפלת הינה סופית. מפת האזורים לטופס בקשה ניתן לבקל ממערכת ה CQ יש לצרף מעטפה מבוילת ושובר תשובה בינלאומי.
להלן רשימת האזורים:

Zone 1. Northwestern Zone of North America: KL7, VE8-Yukon, the VE8-Northwest Territories Districts of Makensie and, Franklin, and the islands west of 102° including Victoria, Banks, Melville, and Prince Patrick.
Zone 2. Northeastern Zone of North America: VO2-Labrador, that portion of VE2-Quebec north of the 50th parallel, and a portion of the Northwest Territories-VE8 east of longitude 102°. The latter includes part of the District of Franklin and the islands of King William, Prince of Wales, Somerset, Gathurst, Devon, Ellesmere, Baffin, and the Melville and Bootlia Peninsulas.
Zone 3. Western Zone of North America: VE7, W6 and the W7 states of Arizona, Idaho, Nevada, Oregon, Utah, and Washington.
Zone 4. Central Zone of North America: VE3, VE4, VE5, VE6, the W7 states of Montana and Wyoming. W0, W9 W8 (except W. Va.), W5, and the W4 states of Alabama, Tennessee, and Kentucky.
Zone 5. Eastern Zone of North America: FP8, VE1, VO1, that portion of VE2-Quebec south of the 50th parallel. VP9, W1, W2, W3, the W4 states of Florida, Georgia, South Carolina, North Carolina, and Virginia, and the W8 state of West Virginia.
Zone 6. Southern Zone of North America: XE and XF.
Zone 7. Central American Zone: FO8-Clipperton, HP, HR, KS4, KZ5, TI TI9, VP1, TG, YN, and YS.
Zone 8. West Indies Zone: CM/CO, FG7 EM7, HH, HI, KG4, ITP4, VP2, VP5, VP7, 6A, KC4- Navassa, PJ7/FS7 PJ6, PJ8, and YV0-Aves.

WASHINGTON, Seattle
3256 Federal Bldg.
915 Second Avenue
Seattle, Washington 98174

VIRGINIA, Norfolk
Military Circle
870 North Military Highway
Norfolk, Virginia 23502

OREGON, Portland
1782 Federal Office Bldg.
1220 S.W. 3rd Avenue
Portland, Oregon 97204

TEXAS, Houston
5636 Federal Building
515 Rusk Avenue
Houston, Texas 77002

MICHIGAN, Detroit
1054 Federal Building
231 W. Lafayette Street
Detroit, Michigan 48226

MINNESOTA, St. Paul
691 Federal Building
316 N. Robert Street
St. Paul. Minnesota 55101

PENNSYLVANIA, Philadelphia
11425 James A. Byrne Federal Courthouse
601 Market Street
Philadelphia, Pennsylvania 19106

Zone 9. Northern Zone of South America: FY7, HK, PJ2, PJ3, PJ4, PZ, VP3/8R, VP4/9Y4, and YV.
Zone 10. Western Zone of South America: CP, HC, HC8, and OA.
Zone 11. Central Zone of South America: PY and ZP.
Zone 12. Southwest Zone of South America: CE.
Zone 13. Southeast Zone of South America: CX, LU, VP8, and *all Antarctic prefixes.*
Zone 14. Western Zone of Europe: CT1, CT2, DJ/DL/DM, EA, EA6, EI, F, G/GB, GD, GI, GM, GW, HB, HL, LA, LX, ON, OY, OZ, PA/PI, PX, 3SM/SL, ZB2, and 3A2.
Zone 15. Central European Zone: FC, HA, HV, I, IT, IS, OE, OH, OK, SP, UA2, UP, UQ, UR, YU, ZA, ZB1/9HI, 9A1.
Zone 16. Eastern Zone of Europe: UA1, UA3, UA4, UA6, UA9-Bashkir & Chkalov, UB5, UC2, UN1, and UO5.
Zone 17. Western Zone of Siberia: UA9-Sverdlovsk, Chelyabinsk, Komi, Jurgan, Molotav, Omsk, Tyumen, plus UH8, UI8, UL7, and UM8.
Zone 18. Central Siberian Zone: UA9-Novosibirsk, Tonsk, Kamerovo, and Altai; UA0-Keasnoyarsk, Irkutsk, Chita, Bruyate Mongolia, and Dickson Island.
Zone 19. Eastern Siberian Zone: UA0-Khabarovsk, Amur, Yakutsk, Primorsky, Sakhalin Island, Wrangel Island, and the Soviet Kuriles.
Zone 20. Balkan Zone: JY, LZ, OD5, SV, TA, YK, YO, ZC4/5B4, and 4X4.
Zone 21. Southwestern Zone of Asia: EP, HZ, MP4, 9K, VS9 (except Maldives and Socotra), YA, YI, 4WI, UD6, UF6, UG6, and AP-West Pakistan.
Zone 22. Southern Zone of Asia; AC3, AC5, CR8, 4S7, VU (except Andaman and Nicobar Islands), 9N1, and S2 Bangladesh.
Zone 23. Central Zone of Asia: AC4, the BY provinces of Tibet, Sinkiang, Kansu, and Hinghai, JT1, and UA0-Tanna Tuva.
Zone 24. Eastern Zone of Asia: BY (except the provinces in Zone 23), BV, CR9, and VS6.
Zone 25. Japanese Zone: HL/HM, JA/KA, and KR6.
Zone 26. Southeastern Zone of Asia: HS, XV, XU, XW, XZ, 3W8, and VU2-Andaman and Nicobar Islands.
Zone 27. Philippine Zone: DU, KC6, and KG6.
Zone 28. Indonesian Zone: CR0, VR4, VK9 (except Nauru, Norfolk Is., and Christmas Is.), VS1, VS4, VS5, ZC5, 8F, and 9M.
Zone 29. Western Zone of Australia: VK6, VK8, and VK9-Christmas Is.).
Zone 30. Eastern Zone of Australia: VK1, VK2, V3, VK4, VK5, VK7, and VK0-Macquarrie Is.
Zone 31. Central Pacific Zone: KB6, KH6, KJ6, KM6, KP6, KW6, KX6, C2-Nauru, VR1, VR3, and ZM7.
Zone 32. New Zealand Zone: FK8, FO8, (except Clipperton), FU8/YJ, KS6, VK9-Norfolk Is., VR2/3D2, VR5, VR5/A3, VR6, ZK1, ZK2, ZL, and 5W1.
Zone 33. Northwestern Zone of Africa: CN2, CN8, CT3, EA8, EA9, 3V8, and 7X.
Zone 34. Northeastern Zone of Africa: ST, SU, and 5A.
Zone 35. Central Zone of Africa: CR4, CR5-Guinea, EL, TU, TY, TZ, XT, ZD3, 5N2, 5U, 5V, 6W8, 9G1, and 9L1.
Zone 36. Equatorial Zone of Africa: CR5-Sao Thome, CR6, EA0, TJ, TL, TT, TN, TR, 9Q5, 9U5, 9J, ZD7, and ZD8.
Zone 37. Eastern Zone of Africa: CR7, ET2, ET3, FL8, 6O1, 6O2, 5H3, 5X5, 5Z4, and 7Q7.
Zone 38. South African Zone: ZD9, ZE, and ZS.
Zone 39. Madagascar Zone: FB8, 5R8, FR7, VQ8, VQ9, and VK0-Heard Is.
Zone 40. North Atlantic Zone: LA-Jan Mayen, LA-Svalbard, OX, TF, and UA1-Franz Joseph Land.

להלן רשימת כתובת של משרדי ה- FCC במקומות שונים בארה"ב לאלו המתכננים נסיעה לארה"ב ומעונינים באישור הפעלה משם.

NEW YORK, New York
201 Varick St.
New York, New York 10014
Phone: Area Code 212 620-3437

CALIFORNIA, San Diego
Fox Theatre Building
1245 Seventh Avenue
San Diego, California 92101

CALIFORNIA, Los Angeles
3711 Long Beach Blvd.
Suite 501
Long Beach, California 90807

CALIFORNIA, San FRancisco
323A Customhouse
555 Battery Street
San FRancisco, California 94111

DISTRICT OF COLUMBIA (WASHINGTON, D.C.)
1919 M STreet N.W. Room 411
Washington, D.C. 20554
Phone: Area

Florida, Miami
919 Federal Building
51 S.W. First Avenue
Miami, Florida 33130

MASSACHUSETTS, Boston
1600 Customhouse
165 State Street
Boston, Massachusetts 02109

MARYLAND, Baltimore
George M. Fallon Federal Building
Room 823 31 Hopkings Plaza
Baltimore, Maryland 21201

COLORADO, Denver
Suite 2925 Executive Tower
1405 Curtis Street
Denver, Colorado 80202

למאזין

כיצד לדווח לתחנות שידור ? / אהוד זגר

דיווחי המאזינים לתחנות שידור בגלים קצרים משמשת את מהנדסי תחנות השידור בארצות השונות ומלמדת אותם אודות טיב שידוריהם ברחבי העולם. תמורת שרות חשוב זה מעניקים תחנות השידור את כרטיס הקש"ל המיוחל.

להלן הדרישות הבסיסיות הדרושות למהנדסי השידור שכדאי לכלול בדווח, על מנת שהם יוכלו להפיק תועלת מירבית מהדיווח וגם יגדילו את סיכוייך לקבל כרטיס קש"ל

1. תחנות רבות משדרות באותו הפס במספר תדרים לכן יש לציין את תדר התחנה המדויק, בדיוק לפחות של 50 קה"ץ
2. יש לציין את התאריך והשעה ב G.M.T. הדיווח חייב לכסות פרק זמן של 15 דקות לפחות על מנת שיהיה שימושי ובר תועלת.
3. הוכחת קליטה, זה כולל תאור השידור שקלטת, שמות שירים, שפה, נושא. נתונים אלה דרושים כדי להוכיח שאכן קלטת את התחנה אליה דיווחת, ולא סתם העתקת את הפרטים מלוח השידורים (זה קרה, וקורה לפעמים).
4. סוג הציוד ברשותך - סוג המקלט, ופרטים על האנטנה. סוג האנטנה, גבהה והכוון הכללי אליה היא מכוונת.
5. דיווח על טיב השידור, מועדפת שיטת ה- SINFO המתוארת להלן:

הפרעות מתחנות אחרות I (QRM)	עצמת האותות S (QSA)
אין הפרעות – 5	מצוינת – 5
הפרעות מועטות – 4	טובה – 4
הפרעות בינוניות – 3)	בינונית – 3
הפרעות רציניות – 2)	חלשה – 2
הפרעות רבות מאד – 1)	נקלטת בקשי רב – 1

ברירות Q(QRI)	דעיכה F(QSB)	הפרעות סטטיות N (QRM)
מצוינת	אין דעיכה – 5	אין הפרעות – 5
טובה	דעיכה מועטת – 4	הפרעות מועטות – 4
בינונית	דעיכה בינונית – 3	הפרעות בינוניות – 3
חלשה	דעיכה רצינית – 2)	הפרעות רציניות – 2
בקשי רב	דעיכה רבה מאד – 1)	הפרעות רבות מאד – 1

עצמה S-5 מציינת עצמה הזהה ל תחנה מקומית בגלים בינונים. כאשר מציינים הפרעות רצוי במידת האפשר לציין את סוג ההפרעה אותות מורס, טלפרינטר, הפרעות של תחנות סמוכות לתדר, או על התדר.

קיים ספר הנקרא WORLD RADIO HANDBOOK המכיל רשימת כל תחנות הרדיו והטלביזיה בעולם שעות שידור כתובות התחנות ולמעשה הוא ספר חובה לכל מאזין.

האזנה מהנה

מדור המודעית

במידה ולא מצוין אחרת הכתובת ומספרי הטלפון של המפרסמים מטה תואמים לפרסום ב CALL BOOK

ג'ק 4Z4OK מציע למכירה:
1) "קומפרסור"
2) מפתח אלקטרוני

אלן 4Z4XN מציע למכירה:
מקמ"ש YAESU FT202R לב2מ'.
כולל מטען מקורי ואנטנה מגנטית 1/4 ח מתוצרת HYGAIN

טוביה 4X4GT מציע למכירה:
מקלט HRO500 מתוצרת נשיונל

חיים 4X4RH מציע למכירה:
מקמ"ש YAESU FT301D

אהוד 4Z4UR מציע למכירה:
א) 1) משדר HT-46 — 180W
2) מקלט SX-146
מתוצרת 'הליקרפטס'
ב) שנאי לספק כח 870V —— 400MA

אבי 4X4JM מציע למכירה:
Digital - Counter מתוצרת חב' D.S.I.
מתחום של פחות מ: 50 הרץ עד לתחום של 550 מגהרץ.

חנן 4Z4DZ מציע למכירה דירת 4 חדרים 117 מ"ר בכפר-סבא, עם אופציה לקניית תורן + אנטנות וקואקסים. H.F. - 5 אלמנטים DJ2UT
V.H.F. - 1) רינגו רנג'ר.
2) 4 אלמנטים.

דוד 4X4WH מחפש:
מקמ"ש FM לב2 מ'

4X4HF-1 מציע למכירה:
מקמ"ש, היט-קיט — HW.32
לפנות: לגידי, 04-88785

קיבוץ גבעת חיים איחוד מעונין להקים תחנת מועדון. חברים המעונינים לקדם את הקמתו של מועדון זה מתבקשים להתקשר לגדי ענבר טל. 063-65111-2-3

הפרסום בלוח זה עבור מודעות למכירה וקנית ציוד אישי, הינו חינם לחברי האגודה בלבד.

לאלו שאינם חברים מחיר המודעה 150 ל"י

מודעות מסחריות:
עמוד שלם 1000 ל"י
חצי עמוד 500 ל"י
רבע עמוד 250 ל"י

דוד 4X4WH מציע:
ספק כח, 210X,
למכירה.

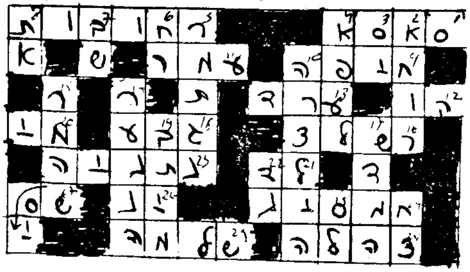
מאוזן

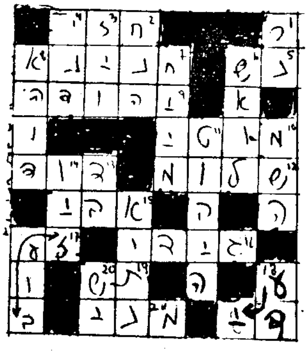
1) קיים 4) רשום חשמלי של פעולת הלב 8) סוג של מגבר הספק 10) מפסק 12) מקור אנרגיה לציוד אלקטרוני 13) יחידת כח ר"ת 14) חומר בידוד 16) תחנת ממסר 18) יומן קשר 20) R.F. ר"ת 21) פזה 22) מאלקטרודות בשפופרת 23) כספינו (הפוך) 24) גוש מתכת בעל תכונת משיכה של מתכות אחרות 27) יחידה לוגריתמית 29) כינוי לתחום התד"ג.

מאונך:

2) לא מתיחס לאדמה 3) לווין חובבים 4) קוטביות קרינה של דיפול בתד"ג 5) ..... תימסורת 6) כינוי לתקע המיקרופון (הפוך) 7) מתקן לשינוי מתחי ז"י 9) דיפ 11) תדר 14) סוללה 15) מכשיר קשר קווי 17) מצלעות המשולש 19) ממצבי המפסק 22) מרכיבי מעגל תהודה 23) שמו של 4Z4JW (הפוך) 25) מעגל לישור גל שלם 26) משמש לתמיכת אנטנה (הפוך) 28) מכשיר קשר ר"ת.

פתרונות התשבצים הקודמים





אנרגיה חשמלית.

כפי שראינו מתוך הגדרת חוק אום, מאלץ לזרום דרך ההתנגדות כדי להתגבר על התנגד חשמלית. בשם אנרגיה חשמלית אנו מכנים את חשמלית. בגון: תאורה חשמלית, הסקה חשמלית או החשמלית המושקעת ע"י מקור המתח נצרכת ע"י הצו תאורה, צרכן הסקה או כל צרכן חשמלי אחר

בכל שהמתח החשמלי המופעל על הצרכן גדו המושקעת בו, במו כן בכל שגדל המטען החשמלי ה האנרגיה מכאן שהאנרגיה המסומנת באות (W) ה ולמטען (Q).

לפי נוסחאות קודמות:

$$Q = I * T$$

ומכאן:

$$W = U * Q = U * I * T$$

יחידת האנרגיה החשמלית היא ז'אול וסימונה (J). ז'אול אחד הוא האנרגיה החשמלית המושקעת בצרכן כאשר מתח של אחד וולט מזרים דרבו זרם של אחד אמפר במשך שניה אחת.

באשר:

W = האנרגיה החשמלית המושקעת ביחידות ז'אול (J)
U = המתח החשמלי ביחידות וולט (V).
I = הזרם ביחידות אמפר (A).
T = הזמן ביחידות שניה (SEC)

הספק חשמלי.

ההספק החשמלי שסימונו (P) הוא האנרגיה הנצרכת ע"י צרכן ביחידת זמן ז"א:

$$P = \frac{W}{T} = \frac{U * I * T}{T} = U * I$$

יחידת ההספק היא ואט וסימונה (W). מכאן שואט אחד הוא ההספק המושקע בצרכן כאשר מתח בשעור אחד וולט מזרים דרבו זרח בשעור אחד אמפר

באשר:

P = ההספק ביחידות ואט (W)
U = המתח ביחידות וולט (V)
I = הזרם ביחידות אמפר (A).
ידוע לנו מחוק אום:

$$U = I * R$$

לאחר הצבה בנוסחת ההספק נקבל

$$P = U * I = I * R * I = I^2 * R$$

במו כן ידוע לנו

$$I = U / R$$

נציב גם נוסחה זו בנוסחת ההספק

$$P = U * I = \frac{U * U}{R} = \frac{U^2}{R}$$

ומכאן, מספיק שיהיו לנו שניים מתוך שלושת הגורמים מתח (V), עוצמת הזרם (I) או התנגדות (Ω) בדי שנוכל לחשב את ההספק

SEANARC '80

1980 ARRL NATIONAL CONVENTION

July 25-27 Seattle Washington

July 25, 1979

Israel Amateur Radio Club
P.O.B. 4099
Tel-Aviv
ISRAEL

Dear World Amateurs,

The fraternity of Amateur Radio is composed of world-wide friendships, some new, and some made many years ago.

One of the joys of Amateur Radio is the personal meeting of these friends that have been made on the air.

I extend an invitation to all amateurs to attend the 26th national American Radio Relay League (ARRL) convention in Seattle, Washington, U.S.A., July 25-27, 1980.

WORLD FRIENDSHIP THROUGH AMATEUR RADIO is the theme of the SEATTLE NATIONAL AMATEUR RADIO CONVENTION 80 (SEANARC 80), and programs are planned that will be of interest to all segments of the Amateur Radio community.

I would appreciate your help in publicizing SEANARC 80 (through club newsletters, bulletins, on the air, etc.) so that as many interested amateurs as possible will have the opportunity to attend.

Thank you for assisting, and I hope to see you in Seattle at SEANARC 80!

Best DX and 73,

John

John H. Brown, W7CKZ
Promotion Chairman
SEANARC 80